

D2

Reference Cited 2

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 04-147595

(48) Date of publication of application : 21.05.1992

(51) Int.Cl.  
 H05B 3/18  
 B41J 2/32  
 B41J 2/35  
 G03G 15/20

(21) Application number : 02-271222

(71) Applicant : TOSHIBA LIGHTING &amp; TECHNOL

CORP.

(22) Date of filing : 09.10.1990

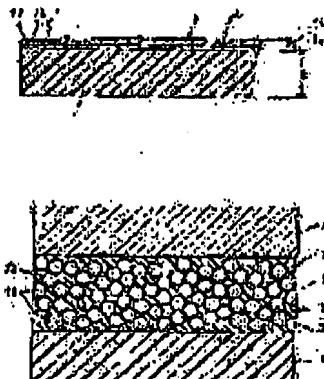
(72) Inventor : SATO SHIGEHIRO  
ONO TAKESHI  
MATSUMAGA HIROYUKI

## (54) HEATING ELEMENT AND HEATER

## (67) Abstract:

**PURPOSE:** To enhance efficiency and prevent cracking of a heating element itself that might occur when flashing is repeated over a long period by binding conductive powders to a base using a synthetic resin so as to form the heating element.

**CONSTITUTION:** A base 1 is in the form of a long and narrow parallelepiped made by injection of phenor resin, polyphenyl sulfide(PPS) resin or liquid crystal polymer resin, etc. A heating element 2 is formed by print wiring a conductive polymer type paste on the front side of the base 1, and hot setting and binding the paste to the base, the paste being obtained by the kneading together of silver and conductive powders 21, 21... such as metal powders of silver, palladium, and the like or carbon powders in epoxy or polyimide resin. A terminal 3 comprises a wide extended portion 31 made of the same material as the heating element 2, continued to the end portion of the heating element 2 and covered at its surface with a silver layer 32.



◎日本国特許庁 (JP)      ①特許権公開  
 ②公開特許公報 (A)      平4-147595

③Int.Cl.<sup>3</sup>  
 H 05 B 2/18  
 B 41 J 2/32  
 G 03 G 15/20

識別記号      廣内整理番号  
 8715-3K  
 101

④公開 平成4年(1992)5月21日

6830-2H  
 6807-2C      B 41 J 3/20      108 J  
 6806-2C      111 A

審査請求 未請求 要求項の数 3 (全5頁)

⑤発明の名称 発熱体およびヒータ

⑥特許 平2-271222  
 ⑦出願 平2(1990)10月9日

⑧発明者 佐藤 達也 東京都港区三田1丁目4番28号 東芝ライテック株式会社  
 内  
 ⑨発明者 小野 勉 東京都港区三田1丁目4番28号 東芝ライテック株式会社  
 内  
 ⑩発明者 松永 啓之 東京都港区三田1丁目4番28号 東芝ライダック株式会社  
 内  
 ⑪出願人 東芝ライテック株式会社 東京都港区三田1丁目4番28号  
 ⑫代理人 弁護士 大胡 兼夫

明細書

1. 発明の名称

発熱体およびヒータ

2. 特許技術の範囲

(1) 暖室性発熱を合成樹脂で接着してなることを中心とする発熱体。

(2) 発電熱源を合成樹脂で接着してなる樹脂発熱体を合成樹脂基板に形成したことを特徴とするヒータ。

(3) 発熱体は複数個で収容されてから構成することを特徴とする複数個の発熱部のヒータ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(技術上の背景)

本発明は運動時に痛みをかづ熱感覚が良くなつて問題意識としても柔軟や柔軟のおそれのないヒータに係する。

(従来の技術)

たとえば、車道やなどに使用される被服類において、寒冷用ヒータとして、本古例はよりアル

ミニセラミクス製熱塑性樹脂に組みたばね・パラジウムからなる導電性金属線ヒーターで組成してなる発熱体を形成し、発熱体表面にガラス保護膜を設けてなるものが使用されている。

(発明の解決しようとする課題)

上記若角の従来用ヒータはアルミニウムが熱導率を高いため厚さを薄くする必要がある。このため、従来のヒータは今度は面積ホルダに取合わせて薄いられる。また、アルミニウマセラミクスは断熱性が良いため発熱体から発生した熱のかなりの部分は热量を蓄積してホルダから放出される。仮にホルダを用いなければ基体表面から放熱が多く、やはり熱効率が低下する。さらに、ホルダを用いれば、ホルダに熱をうはれると過熱位に陥れる。

さらに近年、ヒータ部に組み込まれる低密度泡沫樹脂の選択は多く、より柔軟に、柔軟性になり、これに伴って柔軟性に富むヒータの出現が認められ、そのような特徴的構造はヒータとの組合せによってヒータの熱効率が向上と必ずし

(3)

特開平4-147595

## 特開平4-147595(3)

ショノール樹脂  $800 \times 10^{-3}$  / ノード  
PPG樹脂  $150-300 \times 10^{-3}$  / ノード

被覆成形ヒータ  $200-250 \times 10^{-3}$  / ノード

で、通常ヨウジン樹脂あるいはエポリエチル樹脂と  
高分子の熱性が取れないもので表面をあわせ  
反応して熱交換部(2)が形成(1)から剥離する  
ことなく、また発熱体(3)に剥れが生じること  
がない。これに加えて、発熱体(3)はアクリル  
樹脂等はその発熱率が $200 \times 10^{-3}$  / ノードであつ  
て、既のそれより、アルミニウム等の金属より  
はるかに大きいと比較しても有利である。

さらに、合成樹脂被覆体(1)はそれを複数枚に  
重ねて重ねにくく、これに加えて上述の構造で見  
た場合(2)と熱交換部の結合が取れていないので、上  
述のとおり剥離(2)を介して上部にしても剥離や発熱  
部(3)の剥離など生じることがない。しかも、  
合成樹脂はアルミニウムに比較して熱伝導率がおろか  
に小さいので、熱体(3)の厚さを上部のとおり $10$   
mmとしたことと相俟って、本実用新ヒータの効率

が(1)の熱が基体(1)に逃げることが少ないので、また、  
基体(1)もそれを保め保水を早くして水分を吸収分  
散させるので、ヨウジンの必要がなくなり、と  
あるの理由により、本実用新ヒータは蓄電池の周  
囲上部が速やかである。第2段に、本実用新ヒー  
タを他のアルミニウム等の金属体に組合せた時  
ヨウジンを発生してくるヒーターとの立ち替り性を比  
較した。即ち特に蓄電池の周囲上部がお湯位  
でとり、同時に蓄電池との接続で行ったもので、  
実際は本実用新ヒータ、蓄電池上部を保めヒーター  
のそれぞれの豆上り特性を示す。

このように、本実用新ヒータは豆上り特性が保  
れていたので、最近の進歩した蓄電池の発電と組  
合せることにより、蓄電池間に通電することが可  
能となり、また熱容量が大きいにもかかわらず  
蓄電池で正味を蓄電池が可能になり、この型から  
も蓄電能力が高めできる利点がある。

さらに、本実用新ヒータは被覆体を合成樹脂で構  
成したので、モード変換が可能で、火源生産に用  
いし、目的にも着目で、実際に適用できる。特に

蓄電池の蓄電池直近に用意せざるを得ず、且と先端部  
を常に保たねばならない。基体(1)が熱源を複数個所に  
形成することもでき、この場合は、発熱体(3)を多  
数の中央部に形成し、保温膜(4)を基体(1)表面と  
両側内面に形成することにより、保温膜の左端部  
ローラの曲面を複数に反転させ、複数部のヒート  
を防止できる。

また、本実用新ヒータはアイロンの加熱面にも適用  
できる。すなわち、アイロンの底面を合成樹脂  
で $100$ mm以上の厚さに形成し、その底面(4)を面に圧  
迫する面(4)に蓄電池をヨリエスチの樹脂で接着し  
てなる熱 $100^{\circ}\text{C}$ の耐熱性の蓄電池を実行装置し、  
この蓄電体を含む基體全体をテフロンで約 $10$ mm  
包覆すればよい。このアイロンも速熱性に富み、  
 $200^{\circ}\text{C}$ で加熱装置しても蓄熱体が蓄熱後に剥離や  
剥離を生じることはない。どちら最近の速熱性  
蓄熱体装置および圧力スイッチを組合せること  
により、アイロンを常に圧迫している時間だけ蓄  
熱装置することが可能になり、電力を大幅に節約  
できた。

参考、本実用新ヒータは蓄電池を構成にして蓄  
電池に充電するための端子があり、導線として導電性を  
成す端子やゴムで被覆してあるよく、あるいはシース  
に入れして充電したのでもよい。また、本実用  
新ヒータは目的に応じて蓄電池と蓄電池とを別  
な方式に形成してもよく、たとえば基体の表面を  
導電して蓄電池を導電して充電してもよい。  
また、蓄電池に化粧板の角の荷物や凹凸を設けたり  
よく、また蓄電池に蓄電池を装着するところもある  
のである。そして、本実用新ヒータは蓄電池がヨリヒー  
タの用途に適切でなく、目的に応じて蓄電池のよ  
うに面積や形状を定めればよい。

## (発明の効果)

このように、本実用新ヒータは蓄電池およびヒータの  
導電に適し、蓄電池の端子は蓄電池端子を合成樹  
脂で被覆して蓄熱体を構成したので、蓄熱体をか  
つて常にわたり反復充電しても蓄熱体が結合を  
離れるを生じることがない。また、蓄電池の端子は  
合成樹脂被覆体表面に蓄電池端子を合成樹脂で被  
覆してなる蓄熱体を形成してヒータに構成し

(4)

特開平4-147505(4)

たので、基体やヒータの形状を防錆のように形成でき、多方面に広い用途を有し、遮熱性に優れ、過渡の過少した熱遮熱物質と組合わせて構成で正確な遮熱性能が可能で操作が簡単でき、表面温度しても基体が割れることも熱熱体が過熱や破裂しても基体が割れることも熱熱体が過熱や破裂することもない。さらに本装置ヒーターはかぶせなどは必要なく、したがって装置へ組込む手数が節約でき、さらに請求項の構造は請求状態のヒーターにおいて、熱熱体を導電膜で被覆して熱熱体の耐熱や断熱が防止でき、自然放熱性を確保することも可能。

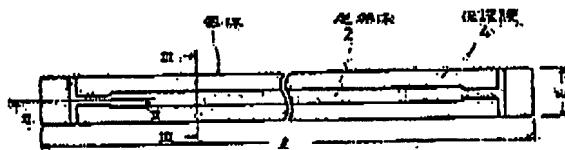
## 4. 本装置の構造を説明。

第1図は本装置のヒーターの一実施例の平面図、第2図は第1回より直前に組みた構造図、第3図は第1回より直前に組みた構造図、第4図は組み合後の実施例の第3回に対応した構造図、第5図は組み合後の実施例の断面図。第6図は上記第1回の実施例の効果を示すグラフである。

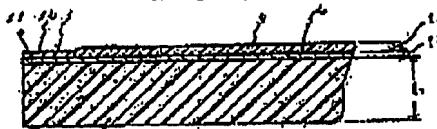
- |                |              |
|----------------|--------------|
| (1) ... 基体     | (2) ... 遮熱体  |
| (2a) ... 遮熱性熱被 | (2b) ... 导電膜 |

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (3) ... 角子      | (4) ... 供給管     |
| (5) ... 管       | (5a) ... 管      |
| (6) ... 基体の厚さ   | (5b) ... 供給管の厚さ |
| (6a) ... 遮熱膜の厚さ |                 |

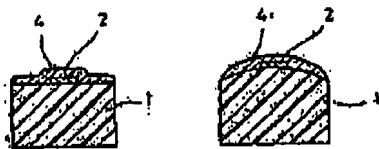
代表人弁護士 大胡典夫



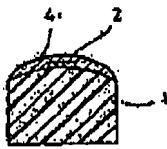
第1図



第2図



第3図

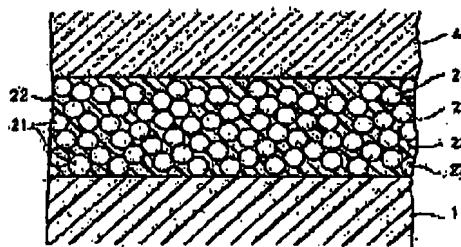


第4図

(5)

特開平4-147595

特開平4-347595 (5)



第5図



第6図

Electric heater - in which heating element is formed on substrate by resin paste contg. con... Page 1 of 1

## DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

My Work | Work File | Search | Number

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent Help

 Email this to a friend

### Derwent Record

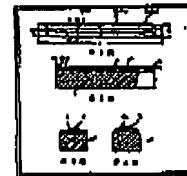
View: Extend Details Go to: Delphion Integrated View

Tools: Add to Work File Create new Work File 

Derwent Title: Electric heater - in which heating element is formed on substrate by resin paste contg. conductive powders NoAbstract

Original Title:  JP04147595A2: HEATING ELEMENT AND HEATER

Assignee: TOSHIBA ELECTRIC EQUIPMENT CO Standard company  
Other publications from TOSHIBA ELECTRIC EQUIPMENT CO (TOSL)...



Inventor: None

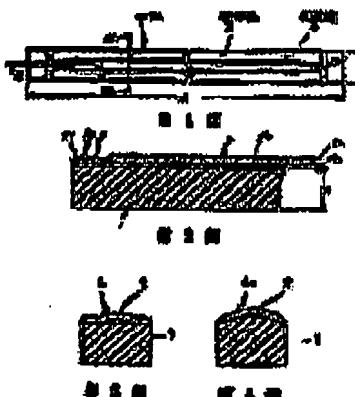
Accession/Update: 1992-222889 / 199227

IPC Code: H05B 3/18 ; B41J 2/32 ; B41J 2/385 ; G03G 15/20 ;

Derwent Classes: A85; L03; P75; P84; S06; T04; X25;

Manual Codes: A09-M09A(Agents affecting electrical, magnetic properties), A09-A09(Electrical properties), A12-E10(Heat and temperature uses), S06-A06A(Fixing by heat and pressure application), T04-G03(Thermal), X25-B01C1(Non-flexible elements)

Images:



Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code

JP04147595A \* 1992-05-21 199227 5 English H05B 3/18  
Local appl.: JP1990000271222 Filed:1990-10-09 (80JP-0271222)

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
JP1990000271222	1990-10-09	HEATING ELEMENT AND HEATER

Title Terms: ELECTRIC HEATER HEAT ELEMENT FORMING SUBSTRATE RESIN PASTE CONTAIN CONDUCTING POWDER NOABSTRACT

Delphion Customer Support

Derwent Searches: Boolean | Accession/Number | Advanced

Data copyright Thomson Delphion 2003

THOMSON

Copyright © 1997-2007 The Thomson Corporation  
Subscriptions | Web Standards | Privacy | Terms & Conditions | Sitemap | Contact Us | Help

[https://www.delphion.com/derwent/p/dwdetails?icnt=JP&patent\\_number=04147595A\\_&p...](https://www.delphion.com/derwent/p/dwdetails?icnt=JP&patent_number=04147595A_&p...) 8/17/2007